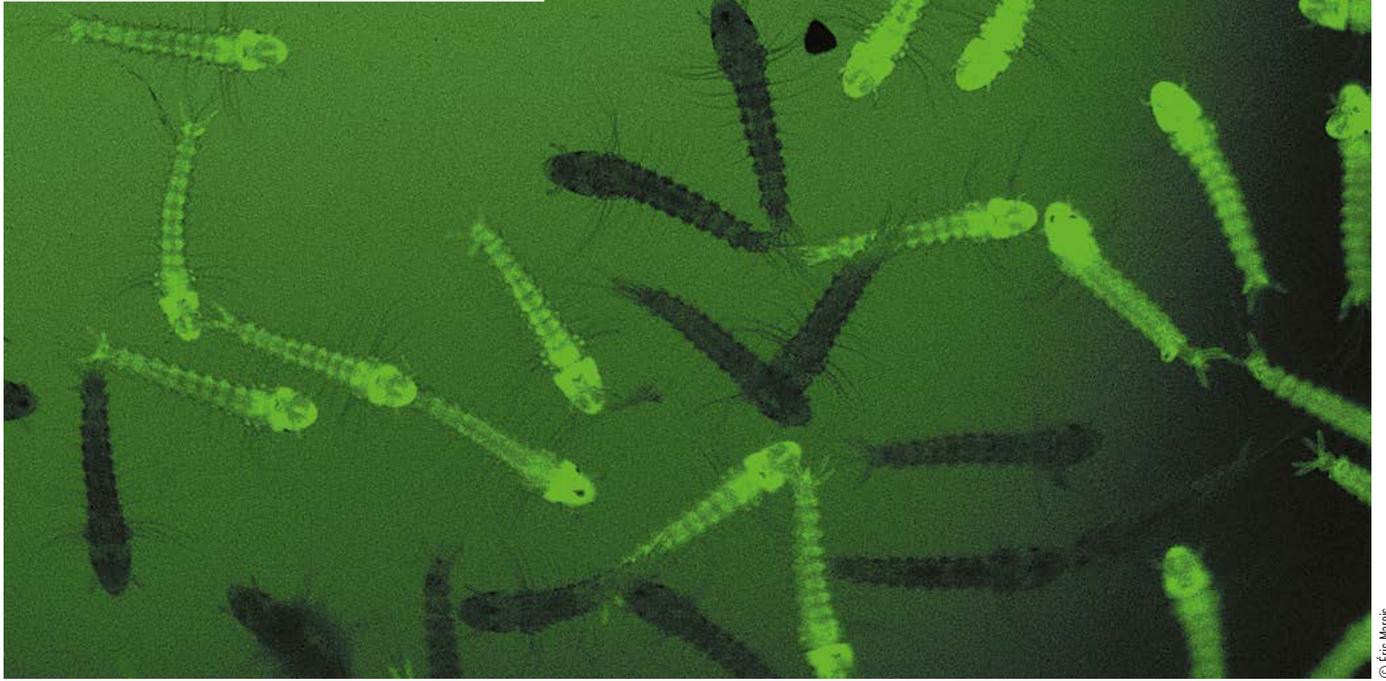


IMAGE LÉGENDEE

La contre-attaque
fluorescente

© Eric Marois

Ces êtres vert fluo sont-ils des microbes mutants échappés d'un laboratoire ? Des extraterrestres venus envahir le monde ? Au risque de décevoir les amateurs de science-fiction, l'explication est plus cartésienne. Ce sont en fait des larves de moustiques tiges

génétiquement modifiés. L'insecte est présent dans les deux tiers de la France, élevant le risque d'infection par la dengue, le chikungunya ou Zika. Comment le combattre sans insecticides, dangereux pour la santé humaine et l'environnement ? Actuellement testée pour contrôler les populations de moustiques, la « technique de l'insecte stérile » consiste à stériliser les mâles par irradiation. Toute femelle sauvage s'accouplant avec un mâle stérilisé et relâché dans la nature verra sa progéniture anéantie, réduisant ainsi l'effectif de l'espèce. Inconvénient de cette méthode : le tri des larves d'élevage selon leur sexe est difficile et élever inutilement des larves femelles a un coût. L'équipe strasbourgeoise du chercheur Inserm **Éric Marois** a mis au point

une technique innovante pour différencier facilement les mâles des femelles, en collaboration avec Jérémy Bouyer du Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad). Ils ont inséré dans le génome du moustique un gène de méduse codant une fluorescence, à proximité des gènes qui déterminent leur sexe, de sorte que les mâles deviennent fluorescents de façon héréditaire. Les larves issues de ces pères génétiquement modifiés sont donc soit fluo (mâles), soit non fluo (femelles). Il devient ainsi facile de trier les larves mâles, de les stériliser, puis de les relâcher. « *Ce processus de stérilisation est très précis car il cible une seule espèce, sans dommages collatéraux sur l'environnement et les autres insectes, contrairement aux insecticides* », précise Éric Marois.

Lucile André

Éric Marois : unité 964 Inserm/CNRS/Université de Strasbourg, Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire

↳ C. Lutrat *et al. Commun Biol.*, 16 juin 2023 ; doi : 10.1038/s42003-023-05030-7



← Moustique femelle (à gauche), et moustique mâle génétiquement modifié (à droite)

© Eric Marois